



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta rybářství a ochrany vod

Zátiší 728/II

389 25 Vodňany

Posudek oponenta diplomové práce

Student:	Bc. Jan Materna
Studijní obor:	Rybářství a ochrana vod (DP)
Forma studia:	Prezenční
Název závěrečné práce:	Vliv chronické expozice chloridazonu a jeho metabolitu chloridazon desphenylu na raka signálního
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	doc. MVDr. Radka Dobšíková, Ph.D.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	Veterinární univerzita Brno, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Ústav chovu zvířat, výživy zvířat a biochemie, Palackého tř. 1946/1, Brno; docent

1. Formulace cílů práce

Hodnotí se úvod do řešení problematiky, tedy zdůvodnění potřeby řešení práce a srozumitelnost vytyčených cílů:

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Používání pesticidních přípravků v zemědělském sektoru ve snaze dosáhnout maximálních výnosů zemědělské produkce je dlouhodobým ekologickým problémem. V současné době je celosvětově registrováno na 25 tisíc komerčních přípravků. Víceméně všechny přípravky, použité k likvidaci škůdců rostlin, ve finále vstupují do vodního prostředí, kde negativně ovlivňují necílové druhy organismů. Významným problémem, souvisejícím se zátěží vodního ekosystému, je nejen působení parentních sloučenin, ale také jejich metabolitů, které mohou být v řadě případů, v porovnání s původní látkou, daleko více nebezpečné. Téma diplomové práce je velmi aktuální a potřebné, protože recentní dostupná odborná literatura neuvádí k nežádoucím účinkům testovaného herbicidu chloridazonu, resp. jeho metabolitu chloridazon desphenylu minimum relevantních údajů. Vytyčené cíle práce jsou zcela srozumitelné, jasně definované a jsou ve shodě s dosaženými výsledky diplomové práce.

2. Způsob řešení práce

Hodnotí se zvolená metodika práce včetně statistické analýzy dat (vhodnost, srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Použitá metodika hodnocení dlouhodobého účinku sledovaného herbicidu a jeho metabolitu na raka signálního je zcela srozumitelně a komplexně definována, odpovídá formálním a obsahovým požadavkům na standardní vědeckou práci. Je specifikován princip provedení chronického testu, způsob odběru vzorků, krmení apod. Je jasně definována technika pozorování chování raka a principy stanovení jednotlivých sledovaných parametrů vnitřního prostředí raka signálního. Uvedené použité metody statistické analýzy dat jsou relevantní s ohledem na charakter získaných výsledků.

3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžování informací, způsob popisu výsledků a jejich srovnání s dalšími dostupnými informacemi, schopnost vyvozování závěrů.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

V diplomové práci autor cituje a diskutuje data z téměř 140 literárních zdrojů, což je množství publikací, které v podstatě překračuje standardní normy pro sepsání vědecké publikace. Množství uvedené literatury představuje velmi dobrou orientaci autora v dané problematice. Téměř všechny zdroje pocházejí z vědeckých článků publikovaných v časopisech s IF. Autor diskutuje dosažené výsledky s odbornou literaturou. Jelikož je však prací zaměřených na sledování vlivu testovaného herbicidu chloridazonu, resp. jeho metabolitů, nedostatek, autor porovnává své výsledky s výsledky testů provedených na rakovi i s jinými herbicidními přípravky, což celkově rozšiřuje komplexnost problematiky. Autor prokázal schopnost pracovat s literárními zdroji a ze získaných výsledků a porovnání s odbornou literaturou vyvodit jednoznačné závěry. Počet citovaných zdrojů v textu diplomové práce odpovídá citacím prací, uvedeným v Přehledu použité literatury.

4. Formální zpracování práce

Hodnotí se dodržování jednotného stylu, grafická úprava práce, přehlednost, úroveň jazykového zpracování, dodržování citační normy, kvalita grafů a obrázků atd.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Formální zpracování diplomové práce je v souladu s požadavky na odbornou práci. Jazyková vybavenost studenta je velmi dobrá. Práce je psána velmi srozumitelně a logicky, bez gramatických nebo formálních chyb a překlepů. Zpracování práce svědčí o schopnosti studenta soustředit se na zadaný úkol a o jeho přehledu v dané problematice. Jako velmi pozitivní hodnotím vloženou fotodokumentaci k provedení testu a odběru vzorků. Doporučením je uvedení jména autora k jednotlivými fotografiím. Citační norma byla dodržena, soubor použitých literárních zdrojů je velmi obsáhlý. S ohledem na množství získaných údajů je grafické zpracování dat dostatečně přehledné a umožňuje rychlou orientaci v získaných datech a statistickém zpracování výsledků.

5. Splnění cílů práce

Srovnávají se výsledky práce s vytyčenými cíli a zadáním práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Výsledky diplomové práce odpovídají vytyčeným cílům a zadání práce. Autor konkretizuje nežádoucí účinky použitých koncentrací herbicidu a jeho metabolitu na chování a vybrané parametry vnitřního prostředí (biochemické ukazatele hemolymfy a parametry oxidativního stresu) exponovaného raka signálního. Významnou součástí práce je i zjištění, že většina alterovaných parametrů se v období depurace organismu vrací do svých fyziologických rozmezí, což je velmi důležité z pohledu detoxikace organismu po ukončení působení těchto chemických látek na organismus raka.

6. Formulace závěrů práce

Hodnotí se srozumitelnost závěrů a jejich relevantnost s ohledem ke zjištěním (vědeckým nebo informačním).

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Autor zcela srozumitelně definoval závěry své práce, které vyplývají ze zjištěných poznatků a ze srovnání získaných dat s odbornou literaturou. Výsledky práce rozšiřují spektrum informací o vlivu dlouhodobé expozice raka testovaným koncentracím herbicidních látek chloridazonu, resp. chloridazon desphenylu na necílový vodní organizmus. Jako závažné je zjištění, že již environmentální koncentrace testovaných látek působí negativně na vnitřní prostředí raka signálního, byť mechanismus účinku chemikálií přímo necílí na specifické mechanismy živočišného organismu.

7. Odborný přínos práce

Hodnotí se využití práce pro daný obor, její vědeckost či odbornost.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Autor práce hodnotí vliv testovaného herbicidu a jeho metabolitu na chování a vybrané parametry vnitřního prostředí chronicky exponovaného raka signálního. Uvádí, že dlouhodobá expozice raka signálního sledovaným koncentracím herbicidu a jeho metabolitu nevede ke změnám chování, avšak významně narušuje integritu jeho vnitřního prostředí. Nejpostiženějším orgánem byl zjištěn hepatopankreas, u něž byly signifikantní změny sledovaných parametrů pozorovány nejčastěji. Tato studie rovněž potvrdila, že testovaný metabolit vykazoval vyšší toxicitu než látka parentní (zvláště v rámci parametrů hemolymfy), což svědčí o nebezpečnosti nepůvodních sloučenin pro živočišný organizmus. Dalším významným závěrem je, že použité environmentálně relevantní koncentrace mají negativní vliv na použitý necílový druh vodního živočicha.

Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení známkou: výborně
 velmi dobře
 dobře
 nevyhověl(a)

Doporučuji práci k obhajobě: ano
 ne

Otázky k obhajobě:

Otázka k obhajobě 1
(povinné)

Jakým způsobem probíhalo usmrcení raka před odběrem tkání?
Jaká norma uvádí schválené metody usmrcení raka použitého v testech toxicity?

Otázka k obhajobě 2
(povinné)

Čím si autor vysvětluje vyšší toxicitu metabolitu původní sloučeniny pro raka signálního oproti parentní látce (glc, lact, ALT, AST, amoniak, Ca, LPO v hepatopankteratu apod.)?

Další připomínky, vyjádření
a náměty k obhajobě práce
resp. k jejímu dalšímu
využití:
(nepovinné)

Diplomová práce uvádí široké spektrum dat, které je vhodné, i z důvodu nedostatečného počtu odborných literárních zdrojů, publikovat ve vědeckém časopise.

Datum a podpis:

Datum:

25.05.2021

Podpis oponenta závěrečné práce:

